COMMUNICATIONS.

Compte rendu sommaire d'une mission à Madagascar,

par M. G. Petit.

Des recherches scientifiques en vue d'une application directe à l'industrie des pêches n'avaient jamais été tentées à Madagascar. Du reste, les études concernant la faune marine de la Grande Ile sont assez rares, éparses, et les listes, parfois très intéressantes, de Poissons, de Crustacés, de Mollusques marins recueillis à Madagascar, ont été dressées d'un point de vue purement systématique. Un seul travail, à notre connaissance, tend à prendre le caractère d'un inventaire utilitaire. C'est celui de F. Pollen, qui fait suite aux études ichtyologiques de Bleeker sur les matériaux, rapportés de la Réunion et de Madagascar, par la mission Pollen et Van Dam[1]. Ce travail de Pollen, contenant une esquisse hydrographique des côtes de la Grande Ile, une étude de la technique de la pêche, l'amorce d'un inventaire des Poissons le plus couramment pêchés par les indigènes, avec noms locaux des espèces, est confus et très incomplet.

C'est pour une étude des animaux marins, de leur systématique, de leur répartition et de leur biologie, une enquête préparatoire, dans les principales régions de pêche de la Grande Île, sur diverses questions d'océanographie appliquée (étendue du plateau continental, nature des fonds, marées, courants, etc.), que M. le professeur Gruvel obtint pour nous de M. le Gouverneur Général Garbit une mission à Madagascar[2]. Elle a duré 22 mois (juin 1920-avril 1922).

Nous avons parcouru la côte Est, de Tamatave au Sud, à Fénérive au Nord. Tous les naturalistes qui ont visité cette partie de la côte y ont noté la succession de quatre formations distinctes, caractérisées chacune par une

[1] P. Bleeker et F. Pollen, Poissons et Pêches de Madagascar et Dépendances, Leide, 1878.

[2] Nous devons adresser nos remerciements et l'expression de notre reconnaissance à M. le Gouverneur Général Garbit. Nous avons reçu le meilleur accueil, et souvent l'aide efficace, de ses collaborateurs.

végétation spéciale : les sables du cordon littoral, les marais et les lagunes, les collines, les montagnes. Nous nous contenterons de signaler, n'ayant pas eu le temps nécessaire pour poursuivre des recherches dans ce sens, l'intérêt qu'il y aurait à étudier ces quatres zones au point de vue faunistique, car leur peuplement zoologique nous a paru aussi nettement tranché que leur peuplement végétal.

Nous avons exploré les formations madréporiques en certains points de la côte : récifs frangeants plus ou moins ensablés, aux formes rameuses, récifs-barrières, parfois très étendus, aux formes massives, cohérentes. Sur les récifs-barrières, les Langoustes sont abondantes. Outre *Panulirus penicillatus* Oliv. et *P. Burgeri* de Haan, déjà signalées et qui sont les espèces dominantes de la côte Est, nous avons constaté la présence de *P. japonicus* v. Sieb. et de *P. ornatus* Fabr., qui paraissent constituer des groupements épars de moindre importance.

Les formations rocheuses qu'on trouve le long des côtes (nord de Mahambo, Iazafo, Fénérive) sont couvertes d'Huîtres de petite taille, l'*Ostrea Forskali* Gmelin, dont la cueillette fut si intensive que les gisements sont en voie d'extinction. A Foulpointe, nous avons découvert un banc important d'*O. vitrefacta* Sowerby, dont les individus s'étaient fixés sur la coquille d'un Gastéropode (*Potamides palustris* L.), à l'estuaire d'un petit cours d'eau.

A la suite de nos indications pratiques concernant des essais d'ostréiculture, la récolte des Huîtres fut interdite pendant une période de quatre ans dans les secteurs d'expérience. De même, pour protéger les Langoustes des récifs de Tamatave, qui se raréfient et dont les espèces accusent (*P. penicillatus* surtout) une diminution notable de la taille, une réglementation de la pêche fut établie[1].

En décembre 1920, nous quittions Tamatave pour Nosy-Bé où nous appelait la question des Huîtres perlières. Cette question, dont on parlait depuis vingt ans sans en connaître les données essentielles, se posait à nouveau, d'une manière pressante, pour la Colonie.

Pendant six mois consécutifs, dans des conditions extrêmement pénibles, nous avons exploré et dragué les abords de l'île Nosy-Bé, de Nosy Faly, le littoral de la Grande Terre, depuis la rivière Mahebo au Nord jusqu'à la pointe d'Angadoka au Sud. Les résultats de nos recherches ont été publiés

[1] A vrai dire, l'arrêté de réglementation étend, à toute la Colonie, des mesures proposées pour la seule région de Tamatave. Il faut le considérer comme provisoire. La période d'interdiction de la pêche ne correspond pas à la période de ponte ; l'article qui prévoit le rejet à la mer de toute femelle ovée, quelle que soit l'époque de capture, ne peut avoir d'effet que lorsque sera interdite la pêche à la foëne. Cette interdiction est actuellement impossible.

ailleurs [1]. Nous les résumerons brièvement ici. Les *Meleagrina occa* Reeve et les *M. irradians* Reeve sont des Huîtres de petite taille qui à l'état adulte ne mesurent pas plus de 7 centimètres de diamètre, dimension prise sur la face interne des valves et suivant le plus grand diamètre. Elles constituent des bancs considérables dans les herbiers de Cymodocées, par des fonds allant de quelques centimètres à 6 ou 7 mètres de profondeur, au dessous du niveau des plus basses mers. Mais par des fonds de 15 à 17 mètres, sans végétation, nous avons dragué des guirlandes de Méléagrines liées les unes aux autres par leur byssus respectif, les jeunes fixées sur les adultes. Dans notre contribution à l'étude des gisements perliers du N. O. de Madagascar, nous faisions prévoir la découverte, à l'est de Nosy Faly (région de Nosy-Bé), de l'espèce *Meleagrina margaritifera* L., signalée jusqu'ici beaucoup plus au Nord (région de Diégo). Des recherches ultérieures ont confirmé cette hypothèse.

L'activité reproductrice des *Meleagrina irradians* et *M. occa* se manifeste de novembre-décembre jusqu'à février-mars. La croissance des Méléagrines placées dans de bonnes conditions biologiques est très rapide. Elles acquièrent de bonne heure leur maturité sexuelle.

Nous avons donné, en outre, des détails sur les perles du N. O. de Madagascar et leur recherche, et révélé, en ce qui concerne leur commerce, certains faits intéressants [2]. Notons enfin que l'existence dans les tissus de l'Huître, de perles en formation, molles ou offrant une consistance variable, a été constatée par nous, comme elle l'avait été en Californie par M. Diguet. Ces faits lui ont fourni les bases d'une théorie, discutée, de l'origine et de la formation des perles. Quelle que soit l'interprétation qu'on puisse donner aux faits constatés par M. Diguet et nous-même, il n'en est pas moins vrai qu'ils sont très curieux et qu'ils appellent de nouvelles recherches.

Nos rapports sur la question des Huîtres perlières à Madagascar ont permis d'établir la réglementation rationnelle, si nécessaire, de la pêche des Huîtres perlières, la division de la côte N. O. en quatre secteurs exploitables, la réglementation délicate du droit d'usage des indigènes en matière de pêche d'Huîtres perlières.

La région de Nosy-Bé est très intéressante. Sa faune marine permet d'abondantes récoltes, soit qu'on explore les récifs de coraux à la merveilleuse vitalité où fréquente une faune exubérante, les plages de sable vasard

(1) A. Gruvel, Les Huîtres perlières de Madagascar (*C. R. Acad. Sciences*, nov. 1921).

G. Petit, Contribution à l'étude des gisements perliers du N. O de Madagascar : la région de Nosy-Bé (*Bull. Ec. Mad. et Dép.*, 2e trim. 1921, p. 217-224).

(2) Voir à ce sujet : G. Petit, Les Huîtres perlières de Madagascar et leur exploitation (*Bull. Informations Agence Écon. de Madagascar*, 1er juin 1922, p. 51-52. Paris).

très étendues vers le large ou les vastes régions peuplées de palétuviers, dont le sol mou abrite des espèces adaptées à ce milieu amphibie qui a suscité l'apparition de l'instinct fouisseur.

Il nous paraît intéressant de signaler la fréquence, sur les récifs de Nosy-Bé, d'une Langouste, *Panulirus ornatus* Fabr. var. *tæniatus* Lmk. Cette Langouste, au magnifique coloris, paraît supplanter l'espèce-type en certains points de la côte. Partout, sa taille atteint et dépasse la taille moyenne de *P. ornatus*[1].

En mai 1920, nous avons quitté la région de Nosy-Bé pour visiter des îles madréporiques du canal de Mozambique : Juan de Nova, les Barren, Europa, où l'aviso *Bellatrix*, stationnaire de l'océan Indien, nous conduisit[2].

Les Barren sont des îles élevées sur des récifs madréporiques, eux-mêmes construits sur les hauts fonds du vaste plateau continental qui, du sud du cap Saint-André s'étend, en diminuant progressivement de largeur, vers le 19° de latitude Sud. Le haut fond qui supporte Juan de Nova ne fait pas directement partie de ce plateau. Cependant en marque-t-il, sans doute, une ondulation extrême[3]. Nous avons pu constater, en outre, à Juan de Nova, par l'observation de coquilles marines entières (Fasciolarias, Tridacnes), de coraux en place, à un niveau supérieur au niveau des plus hautes mers, un léger soulèvement du sol de l'île. Europa est beaucoup plus au Sud et beaucoup plus éloignée de la côte malgache (176 milles de la baie de Fanemotra) que les îles précédentes. Elle présente encore une lagune peu profonde qui débouche au N. E. et dans laquelle on a trouvé des *Meleagrina margaritifera* de grande taille.

Sur toutes ces îles, mais surtout sur Juan de Nova, se trouvent des dépôts de phosphates.

Leur faune terrestre est pauvre. Comme la flore, elle paraît être d'origine malgache[4]. A signaler, sur les Barren, des troupes de Rats (*Mus decumanus*, sans doute) habitant des termitières abandonnées; sur Europa, la présence d'une autre espèce de rat, probablement le *Mus auratus*, qu'on trouve sur la côte Ouest de Madagascar et d'un petit Oiseau, le *Zosterops madagascariensis*. Les divers Lézards recueillis paraissent être des espèces malgaches. L'étude des Mollusques n'appartenant pas à des espèces ma-

[1] G. Petit, Les Langoustes de Nosy-Bé (Madagascar). Une carte (*Revue d'Hist. nat. appliquée*, n° 4, avril 1922).

[2] La mission était composée en outre de MM. Perrier de La Bathie et Erhart.

[3] M. Perrier de La Bathie pense, avec raison, que ce plateau aurait été émergé et abrasé au cours de la grande régression néogène, puis recouvert, à nouveau, par la mer : Perrier de La Bathie, Note sur la constitution géologique et la flore des îles Chesterfied, Juan de Nova, Europa et Nosy Trozona (*Bull. Écon. de Mad. et Dép.*, 3e trim. 1921, p. 170-176).

[4] Perrier de la Bathie, *loc. cit.*

rines, trouvés sur le sol ou dans les dépressions de ces îles, sera peut-être de quelque intérêt. Voeltzkow, en 1904, recueillit à Europa des Termites parmi lesquels Wasmann reconnut une espèce nouvelle, le *Calotermes europæ*.

Le rôle de la mer qui assaille la frange vivante du récif et qui rejette au-dessus et en arrière les éléments qu'elle lui a arrachés, le rôle du vent qui s'empare de ces éléments détritiques pour l'édification de ces îles, sont frappants et suggestifs. Le vent dominant les façonne en effet, leur donne le plus souvent l'aspect d'un croissant, d'un arc de cercle, dont la convexité est tournée vers lui. Toute l'île s'oriente, en somme, comme ces dunes littorales de forme parabolique qu'on nomme barkhanes. Les plus hautes accumulations de sable (8 à 15 mètres à Juan de Nova) se trouvent du côté du vent. Elles sont encombrées de gros blocs de coraux, de gros Bivalves, de Gastéropodes plus ou moins brisés, rejetés par les vagues. De plus, le vent opère à travers l'île le triage des éléments détritiques : du côté sous le vent, la dune, plus basse, est formée d'un sable plus fin. Enfin, l'abrupt du récif frangeant et sa partie la plus vivante se trouve du côté où la lame brise avec le plus de force, c'est-à-dire du côté du vent. Du côté sous le vent, et ceci est particulièrement net à Juan de Nova, le littoral se prolonge en une vaste étendue sous-marine sablonneuse s'étendant au large et où s'enlisent des massifs de coraux morts.

Après un repos d'un mois à Tananarive, nous avons gagné le S. O. de Madagascar et avons étudié, de septembre 1921 à janvier 1922, la région de Tuléar. Région extrêmement intéressante au point de vue ethnographique, botanique, zoologique. Région trop souvent représentée comme déshéritée et dont l'avenir agricole, conditionné toutefois par l'irrigation des terres, est considérable.

Le développement des récifs madréporiques y est très important. Tous les naturalistes qui ont pu contempler les récifs de coraux en pleine vitalité, sous la limpidité des mers tropicales, en ont donné des descriptions enthousiastes. Ce ne sont pas seulement les madrépores eux-mêmes, les éblouissants «jardins», aux coloris extraordinaires, de leurs formes diverses et complexes, qui suscitent l'admiration. C'est tout le monde animal qui vit au-dessus et autour d'eux, visite les dédales des voûtes, circule ou se dissimule dans les anfractuosités que cimentent les Lithothamnia et dans les sinuosités du hérissement madréporique : Poissons bariolés aux formes géométriques, Crabes, Oursins, Mollusques, Serpules, Holothuries, etc. A Tuléar, cette faune nous a paru plus riche, plus variée que partout ailleurs et il se trouve que les voyageurs qui y ont puisé y ont recueilli des formes intéressantes et spéciales [1].

(1) En ce qui concerne les espèces de Langoustes et leur distribution dans la région de Tuléar, voir : G. Petit, L'industrie des Pêches à Madagascar. Ses problèmes, son avenir. A l'impression *in Rev. d'Hist. nat. appliquée.*

Après avoir remonté jusqu'à Tongobory la pittoresque vallée de l'Onilahy, où nous avons pu faire les fouilles de deux sépultures anciennes situées dans des abris sous roche, nous avons gagné par terre, après douze jours de filanzane, Ambalavao et de là, par automobile et chemin de fer, Tamatave où nous nous sommes embarqués en mars 1922.

Au cours de cette mission dont nous venons de retracer les grandes lignes et les étapes par ordre chronologique, nous avons recueilli des collections importantes. Bien qu'absorbés par le lourd programme de nos travaux sur mer, nous n'avons jamais manqué l'occasion de faire des récoltes à terre et en eau douce et avons pu rapporter une petite collection de Plantes, des Reptiles, des Mollusques, des Insectes. Nous avons aussi entrepris des fouilles dans les petites dépressions marécageuses de Tsivono (prov. de Tuléar) pour la recherche d'animaux sub-fossiles. Tsivono est situé au sud d'Ambolisatra, dont les gisements ont été explorés autrefois par Grandidier. Nous avons recueilli d'abondants ossements d'Hippopotames, de Crocodiles, de Tortues terrestres et marines. Les restes d'Aepyornis et de Lémuriens nous ont paru beaucoup plus rares. Des vestiges d'industrie humaine, notamment un curieux os taillé ayant dû servir de manche, ont été également mis au jour.

Nous avons pu réunir encore, et nous ne citerons que les principales, des collections d'Échinodermes, de Spongiaires, de Crustacés, dont M. le Professeur Gravier a bien voulu commencer l'étude, de Poissons marins et d'eau douce (250 espèces environ) dont une liste sera donnée d'ici peu, de Mollusques marins. Notre collection de Mollusques marins, dont tous les échantillons ont une provenance minutieusement spécifiée, va permettre à M. Dautzenberg, qui en a déterminé à l'heure actuelle plus de 400 espèces, de donner une contribution importante à la faune malacologique marine de la Grande Ile.

Le Laboratoire d'Anatomie comparée a reçu également divers animaux conservés en vue d'études anatomiques : Cheloniens, Insectivores, Lémuriens, Chiroptères et deux squelettes de *Potamochœrus Edwardsi*.

Les questions de technique, technique de l'habitation, technique de la pêche surtout[1], si intéressantes pour l'ethnographe et le sociologue, ont retenu toute notre attention. Nous nous sommes attaché à réunir pour le Laboratoire d'Anthropologie un certain nombre de documents ethnographiques parmi lesquels nous mentionnerons une sculpture tombale ou *aloalo*, en bois et tout d'une pièce, dépassant 3 mètres de hauteur.

Enfin, Mme Petit, qui participa à toutes nos explorations, a pu élever et

[1] G. Petit, La vie sur les côtes de Madagascar et l'industrie indigène de la pêche. A paraître prochainement dens les *Annales de Géographie* (A. Collin, Paris).

transporter, pour la ménagerie du Muséum, quatre *Lemur catta*. J'ai eu moi-même la bonne fortune de pouvoir me procurer quatre Fosas (*Cryptoprocta ferox*), une femelle et ses trois petits. Des circonstances indépendantes de notre volonté nous ont obligé d'abandonner, à Tuléar et à Tamatave, deux superbes Pélophiles.